

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Gebrauchsmuster  
⑩ DE 297 17 368 U 1

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**G 06 F 1/00**  
G 06 F 3/00  
G 06 K 7/01

②① Aktenzeichen:	297 17 368.5
②② Anmeldetag:	29. 9. 97
④⑦ Eintragungstag:	4. 12. 97
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	22. 1. 98

⑦③ Inhaber:  
SCM Microsystems GmbH, 85276 Pfaffenhofen, DE

⑦④ Vertreter:  
Prinz und Kollegen, 81241 München

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑤④ Bedienungsgerät für eine Datenverarbeitungseinrichtung

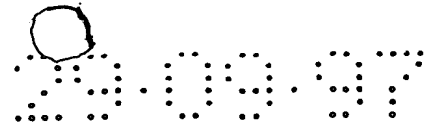
DE 297 17 368 U 1

DE 297 17 368 U 1



# PRINZ & PARTNER

PATENTANWÄLTE  
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS  
EUROPEAN TRADEMARK ATTORNEYS



Manzingerweg 7  
D-81241 München  
Tel. +49 89 89 69 80

SCM Microsystems GmbH  
Luitpoldstraße 6  
85276 Pfaffenhofen

Unser Zeichen: S 4276 DE  
HD/GI

---

## Bedienungsgerät für eine Datenverarbeitungseinrichtung

---

Die Erfindung betrifft ein Bedienungsgerät für eine Datenverarbeitungseinrichtung mit einem manuell auf einer Arbeitsfläche beweglichen Gehäuse.

Bedienungsgeräte dieser Art sind weit verbreitet. Sie werden auch als "Computerm Maus" bezeichnet und dienen der Vereinfachung der Bedienung von graphischen Benutzeroberflächen bei Rechnern und Datenverarbeitungsanlagen. Entsprechend der Bewegung des Bedienungsgeräts auf einer Arbeitsfläche wird auf dem Bildschirm eine Marke verschoben. Durch Betätigen einer oder mehrerer Bedienungstasten an der Oberfläche des Gehäuses des Bedienungsgeräts können Aktionen ausgelöst werden, die einem Objekt zugeordnet sind, auf das die Marke auf dem Bildschirm zeigt.

Durch die vorliegende Erfindung wird das Bedienungsgerät dahingehend weitergebildet, daß es zusätzlich zu seinen herkömmlichen Funktionen als Eingabegerät zur Eingabe von insbesondere vertraulichen Daten verwendet werden kann.

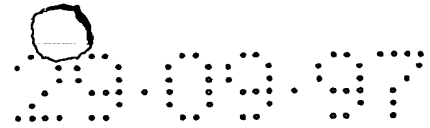
Gemäß der Erfindung ist an der den Bedienungstasten benachbarten Oberfläche des Gehäuses eine Eingabe-Tastatur angeordnet; das Gehäuse ist mit einer Hemmeinrichtung ausgestattet, die in einem ersten, aktivierten Zustand die freie

Beweglichkeit des Gehäuses auf der Arbeitsfläche zuläßt und in einem zweiten, deaktivierten Zustand die Beweglichkeit des Gehäuses auf der Arbeitsfläche zur Erleichterung der Benutzung der Eingabe-Tastatur hemmt; die Hemmeinrichtung ist mittels einer der Bedienungstasten steuerbar. Aufgrund der in das Bedienungsgerät integrierten Eingabe-Tastatur eröffnet sich die Möglichkeit, in die Datenverarbeitungseinrichtung komplexe Informationen auch ohne Benutzung der üblichen Tastatur einzugeben. Die Eingabe der Informationen mittels dieses Bedienungsgeräts kann durch den Benutzer in solcher Weise erfolgen, daß eine Beobachtung und ein Ausspionieren der eingegebenen Informationen kaum möglich sind. Daher eignet sich das Bedienungsgerät besonders zur Eingabe von vertraulichen Informationen. Besondere Anwendungsgebiete sind die Zugangs- und Berechtigungskontrolle, finanzielle Transaktionen, Validierung von sicherheitsrelevanten Vorgängen und dergleichen.

Die Verwendung einer "Maus" als Eingabegerät nach Art einer Tastatur wurde bisher nicht in Betracht gezogen, weil ein solches Bedienungsgerät auf der Arbeitsfläche leicht beweglich ist und bei der Bedienung der Tastatur ungewollte Bewegungen des Geräts leicht möglich sind. Erst durch die erfindungsgemäß vorgeschlagene Hemmeinrichtung läßt sich die Eingabe von Informationen über die integrierte Tastatur problemlos vornehmen.

Die mit einem solchen Bedienungsgerät erzielbare Datensicherheit kann in mehreren Stufen erheblich gesteigert werden. In einer ersten Stufe ist gemäß einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß in das Gehäuse des Bedienungsgeräts eine Chipkarten-Lesevorrichtung integriert ist. Chipkarten enthalten eine eigenständige Datenverarbeitungseinrichtung in Form eines Mikrocomputers und können vielfältige Sicherungsfunktionen erfüllen. Durch Ausführung dieser Funktionen innerhalb des Bedienungsgeräts können die mit diesem vorgenommenen Bedien- und Eingabefunktionen überprüft, validiert und authentifiziert werden. Beispielsweise erhält ein Benutzer zu einer Datenverarbeitungseinrichtung nur dann Zugang, wenn er einen Berechtigungsausweis in Form einer Chipkarte in das Lesegerät eingeführt hat und darüber hinaus über die Tastatur des Bediengeräts einen zutreffenden Geheimcode eingibt, der mit den in der Chipkarte gespeicherten Informationen abgeglichen wird. Schon mit dieser Ausführungsform wird ein hohes Maß an Datensicherheit erreicht.

In einer zweiten Stufe ist das Bedienungsgerät gemäß einer Weiterbildung der Erfindung außer mit einer Chipkarten-Lesevorrichtung mit einer weiteren Lese-



vorrichtung für eine miniaturisierte Chipkarte vom Typ SIM oder SAM ausgestattet. Eine solche Chipkarte enthält eine Datenverarbeitungseinrichtung in Form eines Mikrocomputers, der speziell für die Verschlüsselung von Daten konzipiert ist. Derartige Chipkarten werden beispielsweise in Mobiltelefonen eingesetzt. Sie erlauben eine Datenverschlüsselung auf sehr hohem Sicherheitsniveau bei großem Datendurchsatz. Durch die Integration einer Lesevorrichtung für derartige Chipkarten in das Bedienungsgerät kann die Datenübertragung zwischen diesem und der Datenverarbeitungseinrichtung verschlüsselt erfolgen, so daß ein Ausspionieren der über die Eingabe-Tastatur des Bedienungsgeräts eingegebenen Informationen nicht möglich ist.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß eine Anzeigeeinrichtung an der Oberfläche des Gehäuses angeordnet ist. Durch eine solche Anzeigeeinrichtung kann die Eingabe von Daten mittels der Eingabe-Tastatur unterstützt werden. Auf der Anzeigeeinrichtung können jedoch auch Informationen wie Uhrzeit, Datum, Fehlermeldungen und dergleichen angezeigt werden.

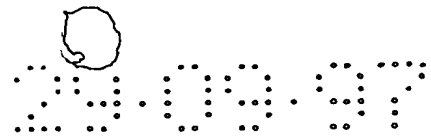
Die Hemmeinrichtung wird vorzugsweise mit mechanischen Mitteln verwirklicht.

Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung einer Ausführungsform des Bedienungsgeräts unter Bezugnahme auf die Zeichnung. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 perspektivisch und schematisch eine Ausführungsform des Bedienungsgeräts;

Fig. 2a bis 2d in einer schematischen Teilschnittansicht des Bedienungsgeräts Einzelheiten einer Hemmeinrichtung mit einem Rastmechanismus in verschiedenen Bedienungszuständen.

Das in Fig. 1 gezeigte Bedienungsgerät hat die Gestalt einer allgemein bekannten "Computermaus" mit einem flachen, an der Oberseite gewölbten und in Draufsicht allgemein viereckigen Gehäuse 10. An der flachen Unterseite des Gehäuses 10, die im Gebrauch auf einer Arbeitsfläche ruht, ragt eine (in Fig. 1 nicht gezeigte) Rollkugel 42 hervor, die im normalen Gebrauch des Bedienungsgeräts mit der Arbeitsfläche A in Reibungseingriff kommt und einen Wandler ansteuert, der die Bewegung des Gehäuses in elektrische Signale umsetzt. Das Bedienungsgerät ist mit den üblichen Bedienungstasten 12 und 14 sowie mit einer zusätzlichen Bedienungstaste 16 versehen.

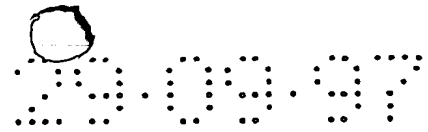


An der gewölbten Oberseite des Gehäuses 10 sind außerdem Bedienungstasten 12, 14 und 16, eine Anzeigeeinrichtung 18 und eine Tastatur 20 angeordnet. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Anzeigeeinrichtung 18 einzeilig, und die Tastatur 20 besteht aus zehn Tasten zur Eingabe der Ziffern 0 bis 9. Je nach Anwendungszweck können Anzeigeeinrichtung 18 und Tastatur 20 anders ausgestaltet oder angeordnet werden.

Das Bedienungsgerät ist mit einer Lesevorrichtung 22 für Chipkarten 24 ausgestattet. Dazu ist in dem Gehäuse 10 ein zu seiner Bodenfläche paralleler Einschubkanal 24 gebildet, der an der Vorderseite des Gehäuses 10 einen Einführungsschlitz 26 bildet. An der Vorderseite des Gehäuses 10 sind oberhalb des Einführungsschlitzes 26 ein Stecksockel 28 für einen elektrischen Steckverbinder 30 und ein Infrarotsender 32 angeordnet.

Schließlich ist das Bedienungsgerät mit einer weiteren Chipkarten-Lesevorrichtung 34 ausgestattet, die zum Lesen von miniaturisierten Chipkarten 36 vom Typ SIM oder SAM dient. Diese Lesevorrichtung 34 weist einen zum Boden des Gehäuses 10 parallelen Einschubkanal 38 auf, der an der Seitenfläche des Gehäuses 10 einen Einführungsschlitz 40 bildet.

Wie aus den Figuren 2a bis 2d ersichtlich ist, sind an der Unterseite des Gehäuses 10 Gleitkufen 40 angeordnet, die das leichte Gleiten des Gehäuses 10 auf einer glatten Arbeitsfläche A begünstigen. Bei dem in Fig. 2a gezeigten Gebrauchszustand ist die an der Unterseite des Gehäuses herausragende Rollkugel 42 mit der Arbeitsfläche A reibschlüssig in Eingriff. In diesem Zustand ist die Eingabe von Daten mittels der Tastatur 20 unzweckmäßig, weil bei diesem Vorgang eine große Wahrscheinlichkeit besteht, daß gleichzeitig das Gehäuse auf der Arbeitsfläche A bewegt wird, wodurch die Zuordnung der Dateneingabe zu einem Objekt auf dem Bildschirm der Datenverarbeitungseinrichtung verlorengehen kann. Um dies zu vermeiden, ist das Bedienungsgerät mit einer Hemmeinrichtung ausgestattet, die im aktivierten Zustand dem Bedienungsgerät seine leichte Beweglichkeit auf der Arbeitsfläche nimmt. Diese Hemmeinrichtung ist bei der gezeigten Ausführungsform mechanisch verwirklicht. Sie umfaßt einen durch eine Druckfeder 44 belasteten Stempel oder "Stopper" 46, der zur Bodenfläche des Gehäuses 10 senkrecht verschiebbar ist und an seinem der Arbeitsfläche A zugewandten, freien Ende reibungsfördernd ausgebildet ist. Bei der in Fig. 2a gezeigten Gebrauchsstellung ist der Stempel 46 vollständig in



das Gehäuse 10 eingefahren. In dieser Stellung wird der Stempel 46 durch einen Rasthaken 48 gesichert, der einen Zapfen 50 am Gehäuse hintergreift. Durch Niederdrücken der Bedienungstaste 16 wird der Rasthaken 48 jedoch über ein Gestänge von dem Zapfen 50 am Gehäuse gelöst, wie in Fig. 2b gezeigt, woraufhin die Druckfeder 44 den Stempel 46 gegen die Arbeitsfläche A drückt. Das Gehäuse 10 wird nun, wie in Fig. 2c gezeigt, durch den Stempel 46, der sich auf der Arbeitsfläche A abstützt, einseitig angehoben, wobei die Rollkugel 42 außer Berührung mit der Arbeitsfläche A gelangt. Durch das einseitige Anheben des Gehäuses 10 gelangt dieses an seiner Unterseite entlang der von dem Stempel 46 abgewandten Kante 10a mit der Arbeitsfläche A in Berührung. Auch diese Kante 10a ist reibungsfördernd ausgebildet. Dem Gehäuse 10 ist nun seine vorherige leichte Beweglichkeit auf der Arbeitsfläche genommen. In diesem Zustand ist die Bedienung der Tastatur 20 leicht möglich.

Um den Stempel 46 in seine in Fig. 2a gezeigte Ausgangsstellung zurückzubewegen, wird lediglich das benachbarte Ende des Gehäuses 10 gegen die Arbeitsfläche A gedrückt, wobei der Rasthaken 48 dem Zapfen 50 durch Verschwenken ausweicht, bis er diesen wieder hintergreift.

Es können mehrere Stempel 46 der beschriebenen Art vorgesehen sein, beispielsweise je einer auf den beiden Seiten des Gehäuses. Alternativ wird ein Schieber verwendet, der sich über nahezu die gesamte Breite des Gehäuses erstrecken kann.

Je nach Anwendungszweck sind zahlreiche Weiterbildungen des Bedienungsgeräts vorgesehen.

So kann das Bedienungsgerät bei Bedarf über den Stecksockel 28 mit einer USB-Schnittstelle versehen werden. Über diese Schnittstelle kann auch die Stromversorgung erfolgen. Alternativ oder zusätzlich wird das Bedienungsgerät mit einer Batterie, einem Akkumulator oder dergleichen versehen. Für viele Anwendungen ist auch die Ausstattung mit einem Funkuhr-Empfänger zweckmäßig, beispielsweise für elektronische Signaturen oder Zertifizierungen. Zusätzlich zu oder alternativ zu einem Infrarotsender 32 können Mittel zur Verbindung über einen Funkkanal integriert sein. Bei Bedarf werden in das Bedienungsgerät weitere Schnittstellen integriert, beispielsweise solche zum Einstecken von nichtflüchtigen Speichermodulen, auf denen Programme und/oder Daten gespeichert sein können.



29.09.97

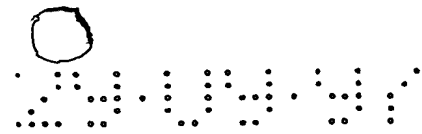
- 6 -

Eine weitere Steigerung der Datensicherheit wird durch einen an der Oberfläche des Gehäuses 10 zusätzlich angeordneten Fingerabdruck-Sensor erzielt, dessen Signal vorzugsweise erst dann ausgewertet wird, wenn ein Finger mit vorbestimmtem Mindestdruck aufliegt.



PRINZ & PARTNER

PATENTANWÄLTE  
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS



Manzingerweg 7  
D-81241 München

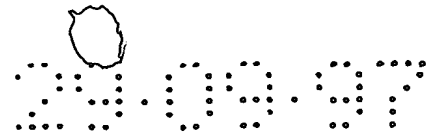
SCM Microsystems GmbH  
Luitpoldstraße 6  
85276 Pfaffenhofen

Unser Zeichen: S 4276 DE  
HD

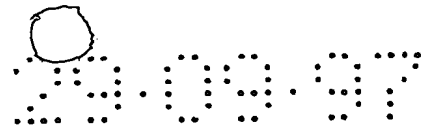
#### Schutzansprüche

1. Bedienungsgerät für eine Datenverarbeitungseinrichtung, mit einem manuell auf einer Arbeitsfläche beweglichen Gehäuse, einem die Bewegung des Gehäuses in elektrische Signale umsetzenden Wandler und mehreren an der Oberfläche des Gehäuses angeordneten Bedienungstasten, dadurch gekennzeichnet, daß an der den Bedienungstasten benachbarten Oberfläche des Gehäuses eine Eingabe-Tastatur angeordnet ist und das Gehäuse mit einer Hemmeinrichtung ausgestattet ist, die in einem ersten, aktivierten Zustand die freie Beweglichkeit des Gehäuses auf der Arbeitsfläche zuläßt und in einem zweiten, deaktivierten Zustand die Beweglichkeit des Gehäuses auf der Arbeitsfläche zur Erleichterung der Benutzung der Eingabe-Tastatur hemmt, und daß die Hemmeinrichtung mittels einer der Bedienungstasten steuerbar ist.
2. Bedienungsgerät nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine in dem Gehäuse integrierte Chipkarten-Lesevorrichtung.
3. Bedienungsgerät nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine in dem Gehäuse integrierte Lesevorrichtung für eine miniaturisierte Chipkarte (SAM oder SIM).





4. Bedienungsgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine an der Oberfläche des Gehäuses angeordnete Anzeigeeinrichtung.
5. Bedienungsgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Infrarot-Schnittstelle zur verbindungsfreien Kommunikation mit der Datenverarbeitungseinrichtung.
6. Bedienungsgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine USB-Anschlußeinrichtung zur Kommunikation mit der Datenverarbeitungseinrichtung.
7. Bedienungsgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hemmeinrichtung einen mechanischen Rastmechanismus aufweist.
8. Bedienungsgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hemmeinrichtung wenigstens ein Hemmelement aufweist, das selektiv aus dem Gehäuse in Richtung auf die Arbeitsfläche ausfahrbar ist.
9. Bedienungsgerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Hemmeinrichtung wenigstens ein Reibungselement aufweist, das an dem Gehäuse in Gegenüberlage zu der Arbeitsfläche fest angebracht ist und mit dieser in Eingriff gelangt, wenn die Hemmeinrichtung aktiviert ist.
10. Bedienungsgerät nach den Ansprüchen 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß Hemmelement und Reibungselement an zwei voneinander abgewandten, der Arbeitsfläche zugekehrten Seiten des Gehäuses angeordnet sind.
11. Bedienungsgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei aktivierter Hemmeinrichtung das Gehäuse auf einer Seite angehoben und auf der gegenüberliegenden Seite entlang einer Kante mit der Arbeitsfläche reibschlüssig in Berührung gebracht ist.



12. Bedienungsgerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß in der einseitig angehobenen Stellung des Gehäuses eine darin drehbar gelagerte Rollkugel, die zur Arbeitsfläche hin aus dem Gehäuse herausragt, von dieser Arbeitsfläche abgehoben ist.

13. Bedienungsgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen an der Oberseite des Gehäuses angeordneten Sensor zur Abtastung eines Fingerabdrucks.

14. Bedienungsgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hemmeinrichtung durch Betätigen einer der Bedienungstasten aktivierbar und durch Niederdrücken des Gehäuses deaktivierbar ist.

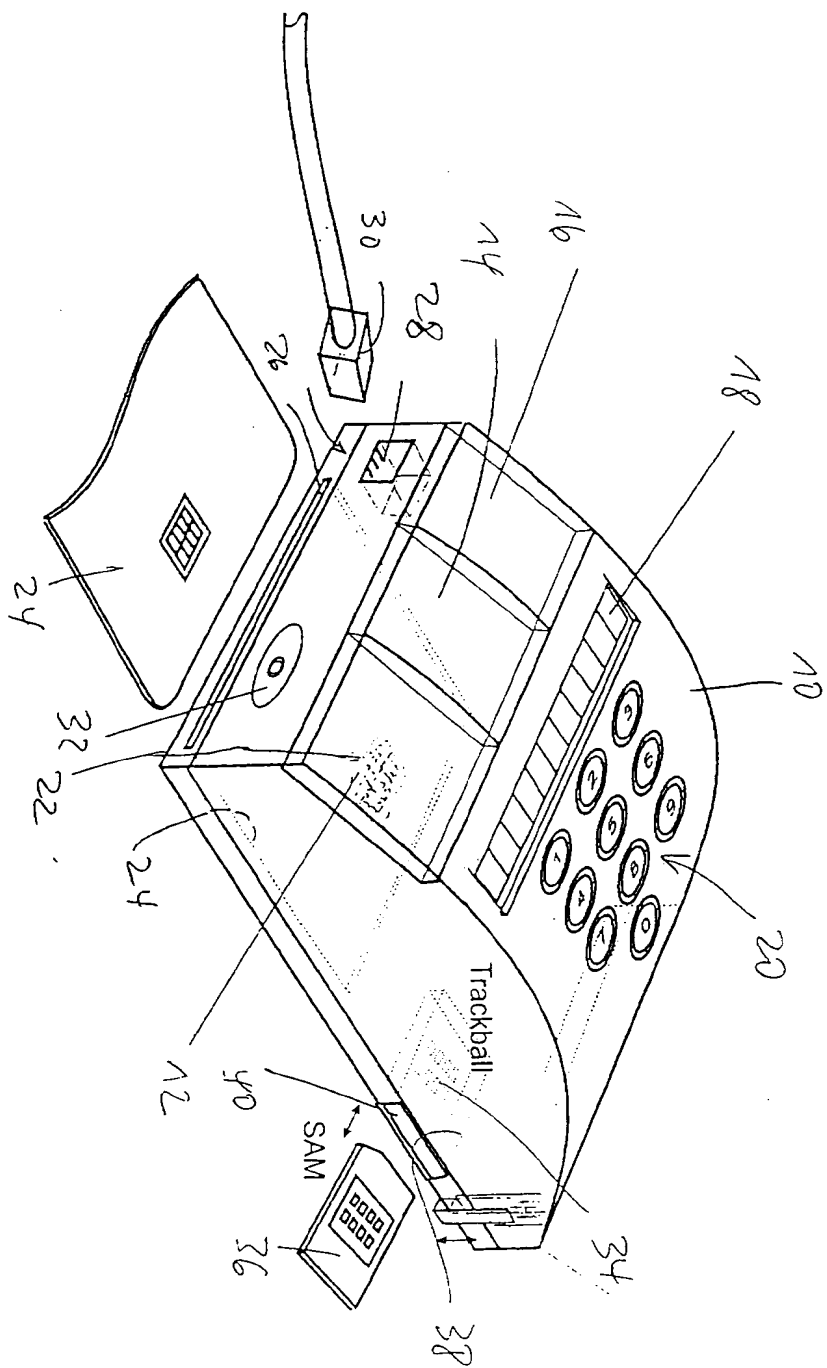
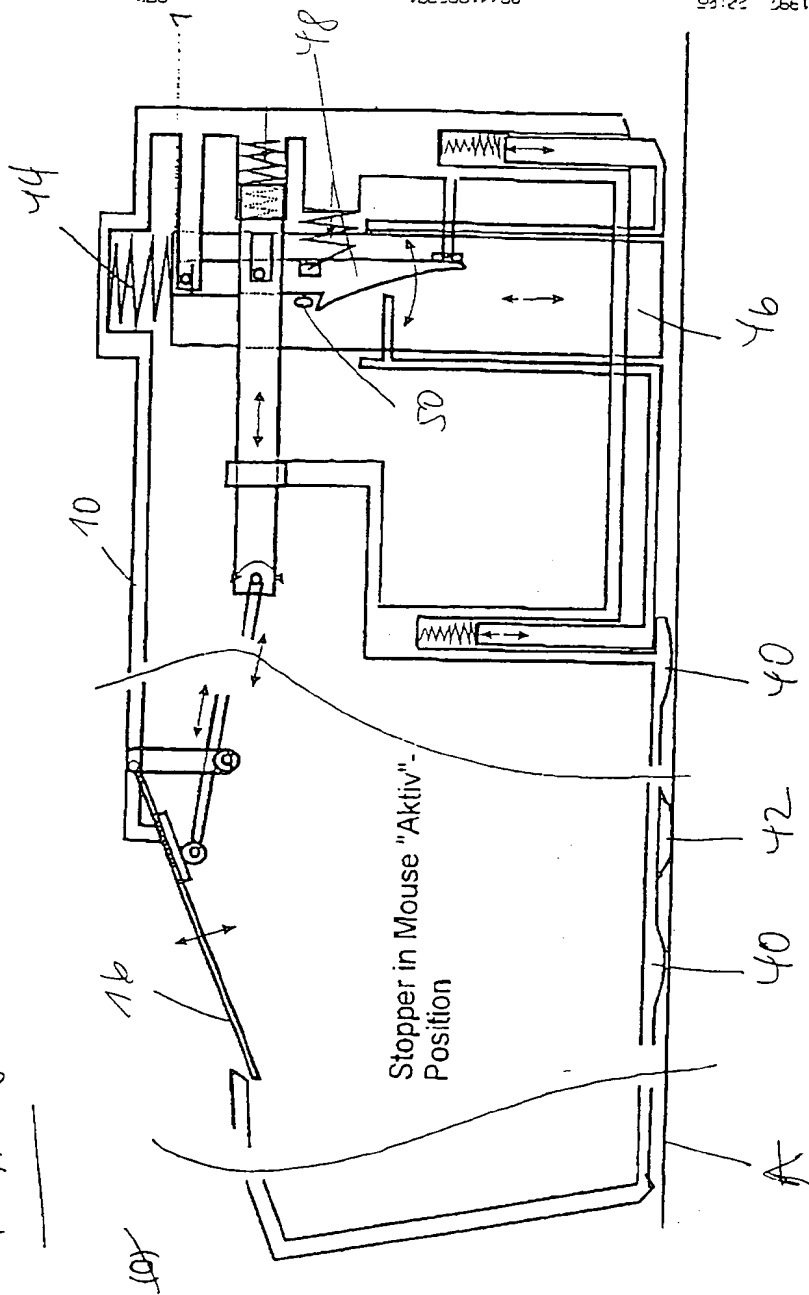


Fig. 2a



Sec Mouse  
18.09.57

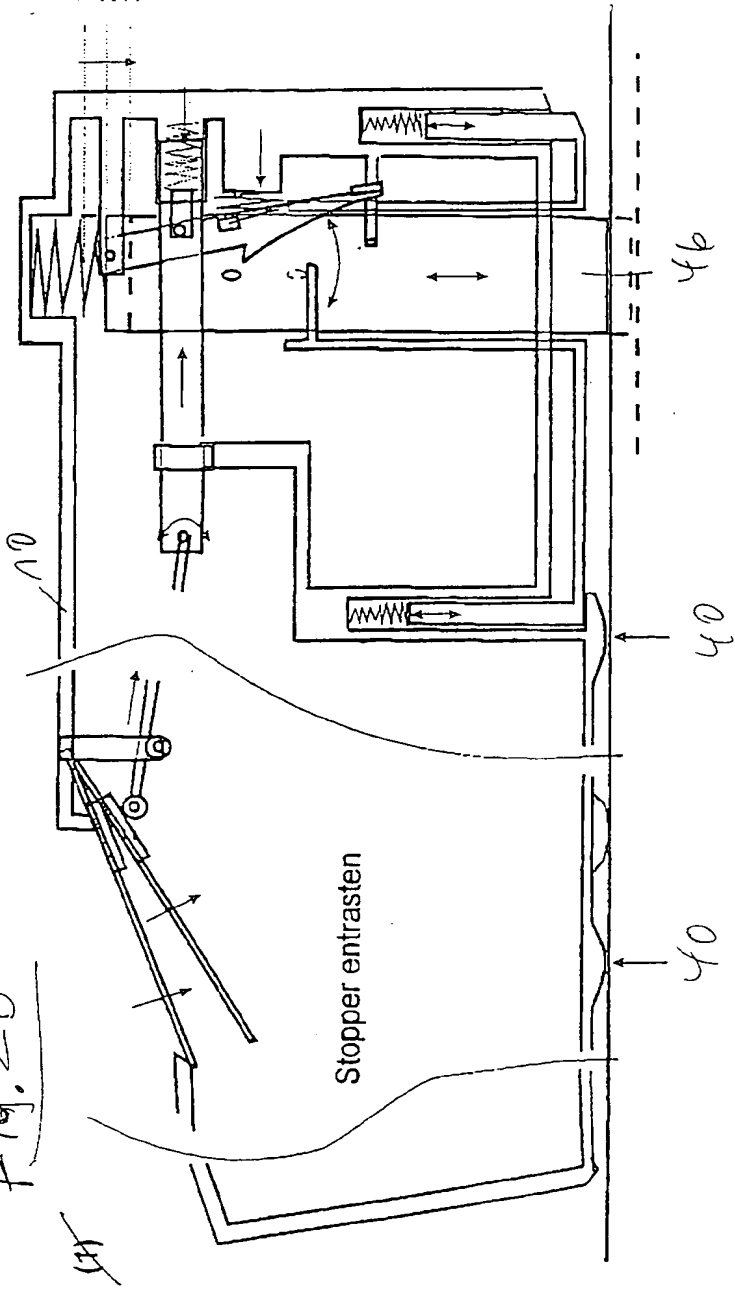
5.02

97

0841895271

18-SEP-1997 22:05

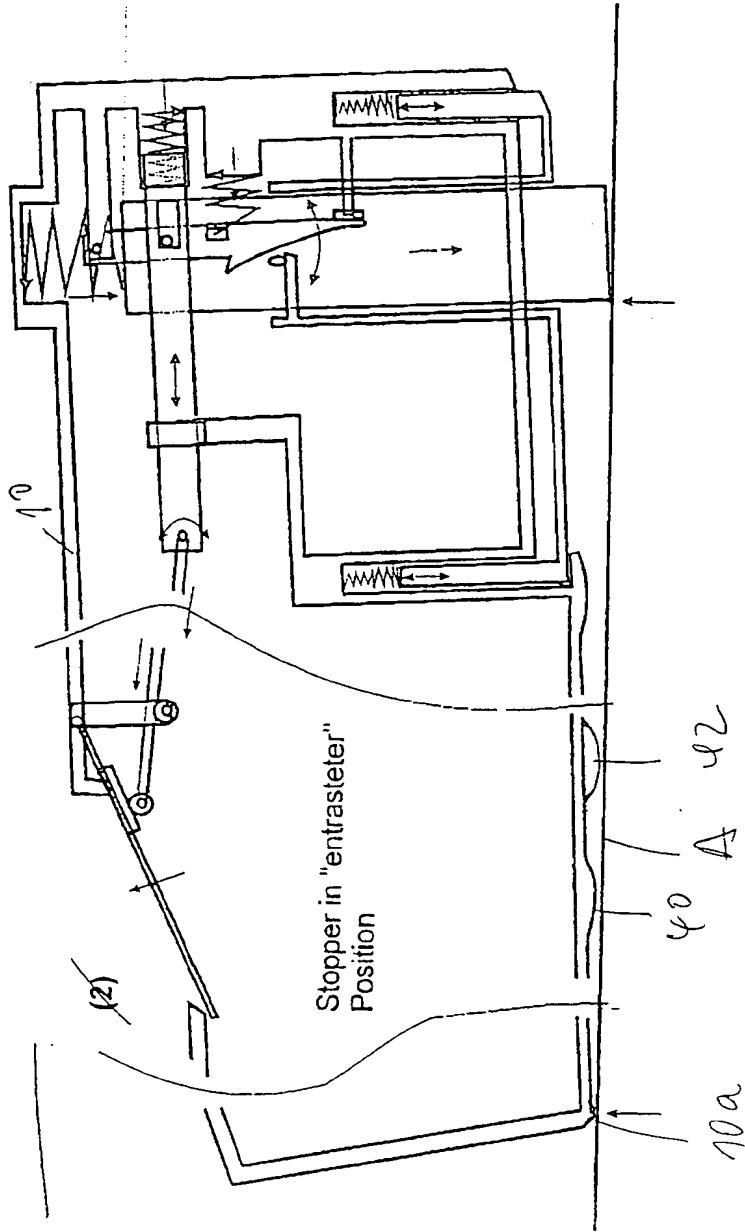
Fig. 2-b



Stopper entrasten

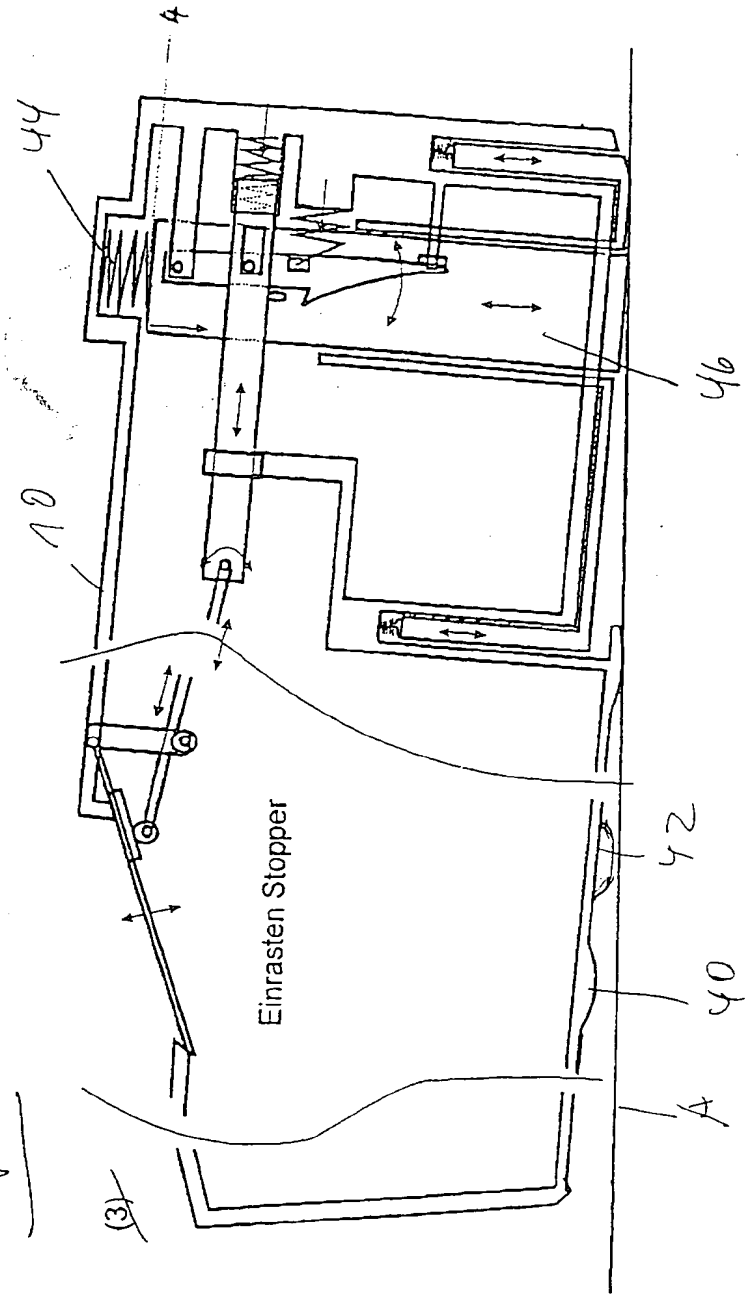
See Notes  
3/15/50-1997  
25-09-97

fig. 2c



Sec. 11/15/1957

Fig. 2d



*Sec. House  
15-63-47-16*

